



Docket No.: **163-504**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
PATENT OPERATIONS

In re Application of:)
)
Giuseppe Principe) Group Art Unit: 2854
)
Serial No.: 10/632,937) Examiner: --
)
Filed: August 1 2003)
)

For: **SILK-SCREEN PRINTING MACHINE IN SIMPLIFIED REGISTER**

New York, NY 10036
March 3, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

SIR:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 Inventor(s) claim the benefit of the following prior applications:

Application(s) filed in	:	Italy
In the name of Applicant(s)	:	Giuseppe Principe
Application No(s).	:	MI 2002 A 001759
Filed	:	August 2, 2002

Pursuant to the Claim to Priority, Applicant(s) submit duly certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,

James V. Costigan
Registration No. 25,669

HEDMAN & COSTIGAN, P.C.
1185 Avenue of the Americas
New York, NY 10036-2646
(212) 302-8989

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

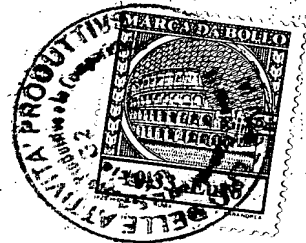
on : March 3, 2004

James V. Costigan, Registration No. 25,669



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**
N. **MI2002 A 001759**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li **9 SET. 2003**

per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

M. CORTONESI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2002A 001759

REG. A

DATA DI DEPOSITO

02/08/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

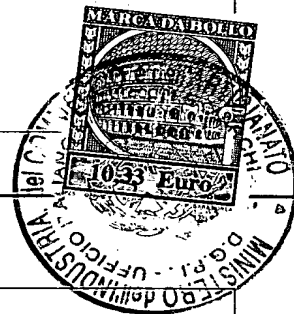
/ /

D. TITOLO

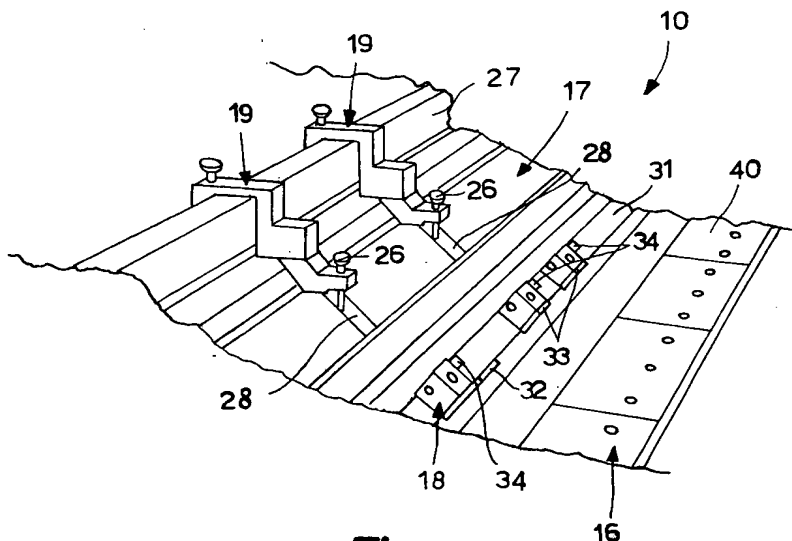
" Macchina per stampa serigrafica a registro semplificato

L. RIASSUNTO

Una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato comprendente una struttura portante (12) su cui è posto un telaio serigrafico, elementi di registro (18) della posizione di un elemento a foglio da stampare (15) in un piano di alimentazione (14), mezzi di rilevamento (34) della posizione a registro del foglio (15) ed almeno una barra portapinze (16), atta a trascinare il foglio (15) su un piano di stampa (13), è dotata di un gruppo per la registrazione del foglio (15), che è disposto a monte della barra portapinze (16) e comprende una piastra trasversale (17) di supporto del foglio e traslabile verso la barra portapinze (16), una pluralità di elementi di registro mobili (18) atti ad interagire a valle della piastra (17) con il piano di alimentazione (14) del foglio ed una pluralità di elementi pressori (19) posti in posizione superiore alla piastra di supporto (17) e mobili verso di essa ad impegnare il foglio (15).



M. DISEGNO

Fig. 4

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale

a nome: SIASPRINT S.r.l.

di nazionalità: italiana

con sede in: MILANO MI

MI 2002A 001759

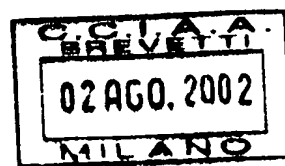
La presente invenzione si riferisce ad una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato.

Come è noto nelle macchine per la stampa serigrafica dotate di una struttura portante e di una testa di stampa mobile su un telaio serigrafico, il foglio viene fatto avanzare meccanicamente o manualmente fino a giungere in una posizione predeterminata entro una pinza per il suo trasporto al di sotto del telaio serigrafico.

Barre portapinze sono movimentate, ciascuna almeno alle sue estremità da catene, che le fanno avanzare sul piano di stampa, trascinando il foglio da stampare in corrispondenza delle varie stazioni di lavoro e/o teste di stampa.

Ogni pinza è costituita da un corpo scatolare di pianta rettangolare ed è provvista di ganasce apribili per serrare il foglio e per consentirne l'inserimento e la rimozione.

La posizione di arresto del foglio prima di



essere pinzato, è determinata da elementi di registro, che impegnano dall'alto il piano di alimentazione del foglio nella pinza e che impediscono l'avanzamento del foglio oltre la posizione desiderata.

La chiusura delle pinze per serrare il foglio è quindi comandata da un segnale di consenso trasmesso da una o più fotocellule allineate agli elementi di registro.

In macchine per stampa serigrafica così realizzate, tuttavia, sono stati riscontrati numerosi inconvenienti dovuti alla complessa sequenza di movimenti necessari per evitare l'intralcio reciproco tra gli organi in movimento.

Inoltre, macchine per stampa serigrafica note sono poco flessibili nei confronti delle dimensioni dei fogli che possono essere alimentati alla macchina.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato che consenta di ottenere una alimentazione ad alta precisione di fogli nelle pinze.

Altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina per stampa serigrafica a

registro semplificato che sia adattabile a differenti dimensioni di fogli da stampare in modo rapido e semplice.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato particolarmente semplice e funzionale, con costi contenuti.

Questi scopi secondo la presente invenzione sono raggiunti realizzando una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato come esposto nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche sono previste nelle rivendicazioni dipendenti.

Le caratteristiche ed i vantaggi di una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato secondo la presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione seguente, esemplificativa e non limitativa, riferita ai disegni schematici allegati nei quali:

la figura 1 è una vista in alzata laterale della testata laterale della zona di alimentazione di elementi a foglio da stampare di una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato;

la figura 2 è una sezione in alzata laterale realizzata in un piano trasversale nella fase di

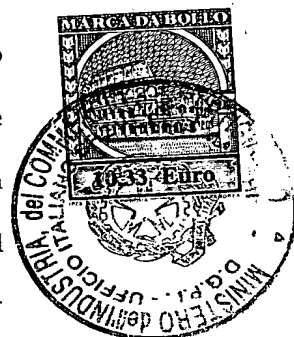
posizionamento a registro di un foglio da stampare;

la figura 3 mostra la sezione di figura 2 della macchina per stampa serigrafica a registro semplificato, oggetto della presente invenzione, in linea intera in una fase operativa intermedia ed in linea tratteggiata la fase di afferraggio del foglio;

la figura 4 è una vista prospettica di un particolare della zona di alimentazione di figura 3.

Con riferimento alle figure, viene mostrata una macchina per stampa serigrafica a registro semplificato, complessivamente indicata con 10 e comprendente una struttura portante 12 su cui è posto un telaio serigrafico (non mostrato) a cui è convogliato in un piano di alimentazione 14 un elemento a foglio da stampare 15, costituito ad esempio da un foglio di carta o da altro supporto per la stampa serigrafica. Il piano di alimentazione 14 si estende in un successivo piano di stampa 13, solo parzialmente indicato, sottostante al telaio serigrafico.

Una o generalmente più barre portapinze 16 montate su catene disposte ad anello, non mostrate, serrano il foglio e lo trascinano sul piano di stampa 13 tra le differenti stazioni di lavorazione secondo quanto noto.



Nella zona di alimentazione di un elemento a foglio da stampare 15 della macchina per stampa serigrafica a registro semplificato, oggetto della presente invenzione, è disposto a monte della barra portapinze 16 un gruppo per la registrazione dell'elemento a foglio da stampare.

Il gruppo per la registrazione, mostrato in dettaglio in figure 2 e 3, comprende una piastra trasversale 17 di supporto per una porzione frontale del foglio 15, nonché una pluralità di elementi di registro mobili 18 atti ad interagire con il piano di alimentazione 14 del foglio immediatamente a valle della piastra 17 per intercettare il foglio 15 nella posizione corretta.

Il foglio 15 è mantenuto nella posizione a registro da una pluralità di elementi pressori 19, appartenenti anch'essi al gruppo per la registrazione, posti in posizione superiore alla piastra di supporto 17 e mobili verso di essa per impegnare il foglio 15.

La piastra 17 e gli elementi pressori 19 sono traslabili verso la barra portapinze 16, essendo montati solidalmente ad una slitta 20 mobile su binari 21 in direzione longitudinale, come mostrato in figura 1. La slitta 20, azionata da un meccanismo

a leve oscillanti 22, comandato da un attuatore di tipo noto non mostrato, ha una corsa predeterminabile e variabile per consentire la regolazione dell'inserimento del foglio 15 nella barra portapinze 16.

La piastra di supporto 17 è montata su elementi profilati 23 disposti trasversalmente rispetto al piano di alimentazione 14 e vincolati in 24 alla slitta 20.

La piastra 17 è inoltre dotata di elementi sporgenti frontalmente 25, che sono retrattili elasticamente quando premuti a battuta contro la barra portapinze 16, ad esempio secondo quanto mostrato in linea tratteggiata in figura 3.

Gli elementi pressori 19 sono costituiti da una pluralità di lamine metalliche elastiche 28, inclinate, su cui agiscono mezzi per la regolazione della pressione 26. Gli elementi pressori 19 sono montati scorrevolmente ad una barra trasversale superiore 27, oscillante attorno ad un suo asse trasversale.

La barra trasversale superiore 27 reca inoltre sul lato opposto agli elementi pressori 19 un rullo di alimentazione 29 del foglio. Tale rullo 29 è folle ed è affacciato ad un rullo motore 30 montato sulla

struttura portante 12 della macchina 10.

Il moto oscillatorio della barra superiore 27 consente alternativamente di alimentare il foglio 15 lasciando in posizione disimpegnata gli elementi pressori 19 prima di effettuare il registro della posizione (figure 2 e 3 in linea intera), oppure di impegnare il foglio 15 contro la piastra di supporto 17 interrompendo la sua alimentazione nel piano 14 (figura 3 in linea tratteggiata).

Gli elementi pressori 19 possono essere posizionati in qualunque punto della barra 27 ad intervalli qualsiasi per ottenere il miglior impegno con il foglio 15 a registro in base alle specifiche condizioni di lavoro.

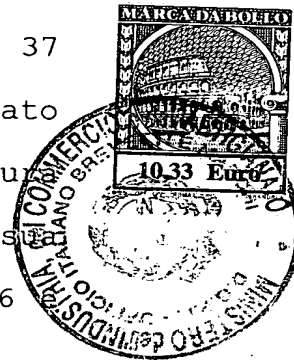
Gli elementi di registro 18 della macchina per stampa serigrafica a registro semplificato 10, oggetto della presente invenzione, sono applicati scorrevolmente ad una guida trasversale 31 posizionata al di sotto del piano di alimentazione 14. Gli elementi a registro 18 comprendono una lamina metallica 32 sporgente da un corpo di base 33, in cui in una realizzazione preferita sono alloggiati in modo solidale anche mezzi di rilevamento 34 della presenza del foglio 15.

I mezzi di rilevamento 34, ad esempio costituiti

da fotocellule o sensori a fibre ottiche, trasferiscono al meccanismo a leve oscillanti 22 della slitta 20 un segnale di consenso al trasferimento del foglio 15 verso la barra portapinze 16.

La guida trasversale 31, realizzata come profilato scatolare, è comandata da un dispositivo attuatore 35 che ne determina l'impegno ed il disimpegno dal piano di alimentazione 14 del foglio 15. Nell'esempio proposto nelle figure, la guida 34 e gli elementi di registro 18 sono dotati di un moto rotatorio attorno ad un fulcro fisso 36, comandato da un dispositivo attuatore costituito da un pistone 37 ed una leva 38. Il pistone 37 è incernierato inferiormente ad un punto fisso della struttura portante 12 e superiormente alla leva 38, che a sua volta è fulcrata ad una sua prima estremità in 36 e reca all'estremità opposta la guida trasversale 31.

Le lamine 32 sono vantaggiosamente realizzate retrattili a scomparsa nel corpo di base 33, in modo da poter essere rapidamente attivabili o disattivabili in base alle specifiche esigenze di stampa, senza la necessità di dover smontare gli elementi di registro 18 inutili o addirittura controproducenti per il posizionamento ottimale a



registro di un elemento a foglio da stampare 15.

La barra portapinze 16 comprende una pluralità di elementi a pinza, schematizzati nelle figure 2 e 3, dotati di ganasce 40, mobili secondo modalità note. Il loro bordo di serraggio sul foglio 15 è vantaggiosamente liscio e privo di sedi o incavature. Questo consente di non danneggiare durante le successive operazioni di stampa elementi premuti, eventualmente anche con forze elevate, sul bordo delle pinze.

In figura 3, a linea intera o a tratto continuo, è mostrata la fase iniziale di alimentazione del foglio 15 nel piano 14, in cui gli elementi di registro 18 si trovano in posizione non operativa. In figura 2 è invece rappresentato l'elemento a foglio da stampare 15 in posizione di registro a battuta contro gli elementi di registro 18, che si trovano nella loro posizione attiva di intercettazione del piano di alimentazione 14 immediatamente a valle degli elementi sporgenti 25 della piastra di supporto 17. In questa fase gli elementi pressori 19 sono ancora disimpegnati rispetto al foglio 15.

Quando attraverso i mezzi di rilevamento 34 è segnalata la presenza del foglio 15 a registro, l'oscillazione della barra superiore 27 pone gli

elementi pressori 19 in impegno con il foglio 15. Il disimpegno degli elementi di registro 18 dal piano 14 è realizzato mediante la rotazione della guida trasversale 31, cui sono applicati, attorno al fulcro 36 (figura 3).

Quindi la piastra di sostegno 17 e gli elementi pressori 19, che trattengono il foglio 15, possono avanzare trascinati dal movimento della slitta 20 verso la barra portapinze 16, ponendosi nella posizione mostrata in linea tratteggiata in figura 3.

Il bordo frontale del foglio 15 è quindi trattenuto tra le ganasce 40 degli elementi a pinza, che lo trascineranno sul piano di stampa 13 per le fasi di stampa.

Per prepararsi all'alimentazione di un nuovo elemento a foglio da stampare 15 gli organi della macchina per stampa serigrafica a registro semplificato 10 si riportano quindi nella posizione di partenza mostrata in linea intera in figura 3.

La macchina per stampa serigrafica a registro semplificato oggetto della presente invenzione ha il vantaggio di realizzare il posizionamento dell'elemento a foglio da stampare a monte della barra portapinze, in modo che il gruppo per la registrazione non sia di intralcio al movimento della

barra.

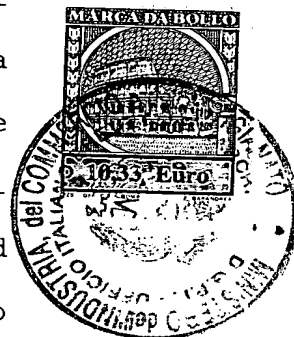
Inoltre il gruppo per la registrazione comprende una pluralità di elementi di registro e di elementi pressori mobili in direzione trasversale al piano di alimentazione del foglio e facilmente adattabili in modo vantaggioso alle specifiche dimensioni e forme del foglio.

La macchina per stampa serigrafica a registro semplificato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'invenzione; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti. In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze tecniche.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per stampa serigrafica a registro semplificato comprendente una struttura portante (12) su cui è posto un telaio serigrafico, elementi di registro (18) della posizione di un elemento a foglio da stampare (15) in un piano di alimentazione (14), mezzi di rilevamento (34) della posizione di detto foglio (15) a registro ed almeno una barra portapinze (16) atta a trascinare detto foglio (15) su un piano di stampa (13), caratterizzata dal fatto di essere dotata di un gruppo per la registrazione di detto foglio (15), ove detto gruppo è disposto a monte di detta barra portapinze (16) e comprende una piastra trasversale (17) di supporto del foglio e traslabile verso detta barra portapinze (16), una pluralità di detti elementi di registro mobili (18) atti ad interagire a valle di detta piastra (17) con detto piano di alimentazione (14) del foglio ed una pluralità di elementi pressori (19) posti in posizione superiore a detta piastra di supporto (17) e mobili verso di essa ad impegnare detto foglio (15), detta piastra di supporto (17) e detti elementi pressori (19) essendo montati solidali ad una slitta (20) mobile in direzione longitudinale verso detta barra portapinze (16).



2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che un bordo frontale di detta piastra di supporto trasversale (17) è dotato di elementi sporgenti (25) e retrattili elasticamente quando premuti a battuta contro detta barra portapinze (16).

3. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta slitta (20) è comandata da un meccanismo a leve oscillanti (22) ed è dotata di una corsa predeterminabile e variabile.

4. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti elementi di registro (18) sono ognuno costituiti da una lamina (32) sporgente da un corpo di base (33), detta base (33) essendo inserita scorrevolmente in una guida trasversale (31) posizionata al di sotto del piano di alimentazione (14) e comandata da un dispositivo attuatore (35) che ne determina l'impegno ed il disimpegno da detto piano (14).

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo attuatore (35) è un pistone (37) incernierato ad estremità rispettivamente inferiormente ad un punto fisso della struttura (12) e superiormente ad una leva (38), detta leva (38) essendo incernierata ad

una sua estremità ad un fulcro fisso (36) e recante all'estremità opposta detta guida trasversale (31).

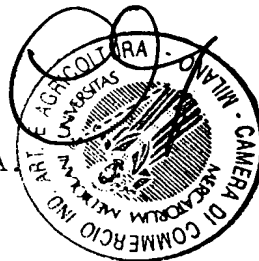
6. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che dette lamine (32) sono retrattili a scomparsa in detta base (33).

7. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di rilevamento (34) della presenza del foglio a registro sono alloggiati in modo solidale in detto corpo di base (33), in cui detti mezzi di rilevamento (34) trasferiscono un segnale di consenso al meccanismo di comando (22) di detta slitta (20).

8. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti elementi pressori (19) sono montati ad una barra trasversale superiore (27) oscillante attorno ad un suo asse trasversale.

9. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti elementi pressori (19) sono costituiti da lamine elastiche inclinate (28) su cui agiscono mezzi per la regolazione della pressione (26).

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.



BRA/

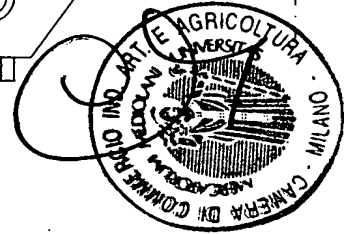
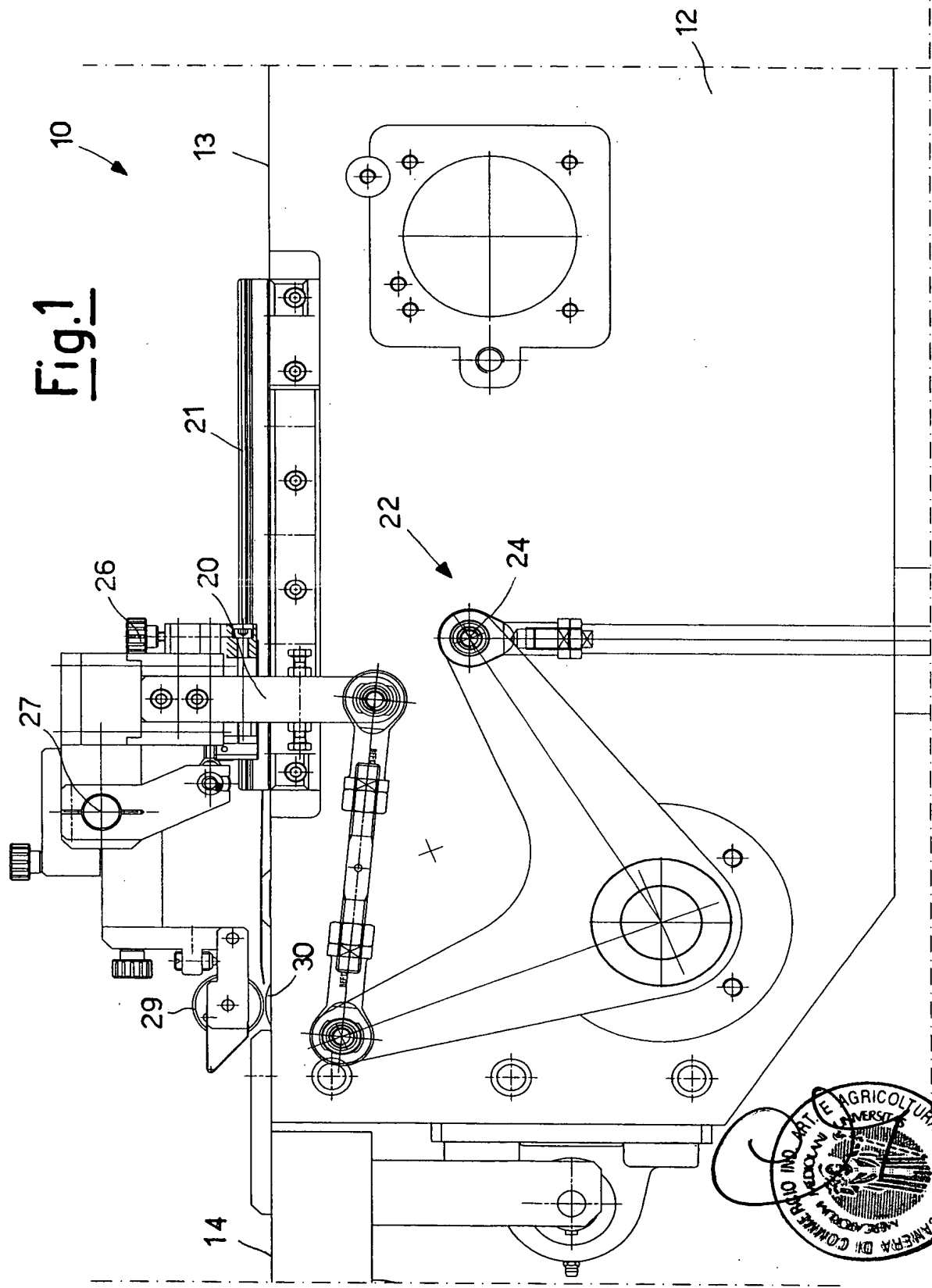
I MANDATARI:

(firma)

[Handwritten signature]
(per sé e per gli altri)

MI 2002 A 0 0 1 7 5 9

Fig. 1



I MANDATARI:
 (firma) *Wardle*
 (per sé e per gli altri)

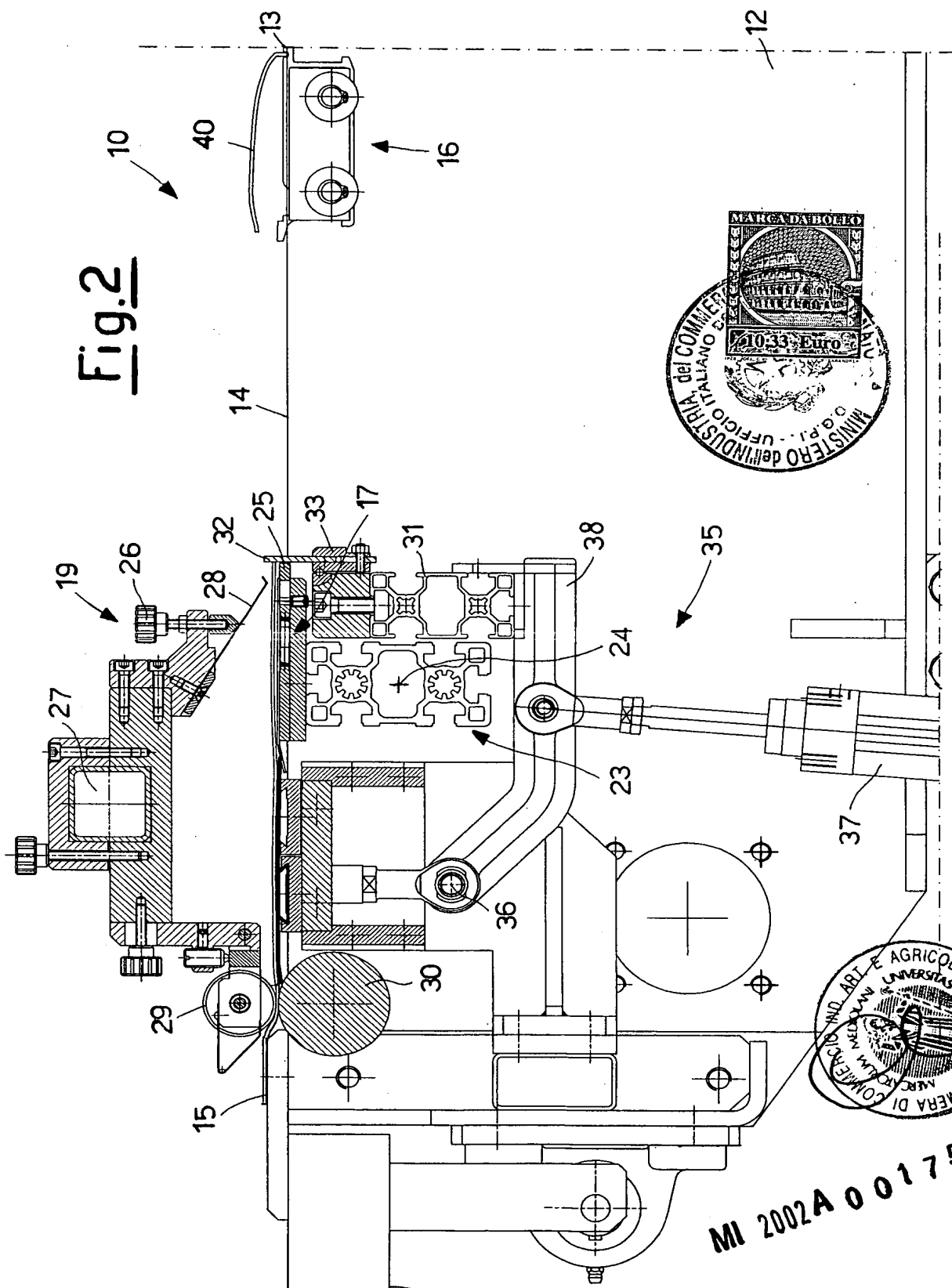


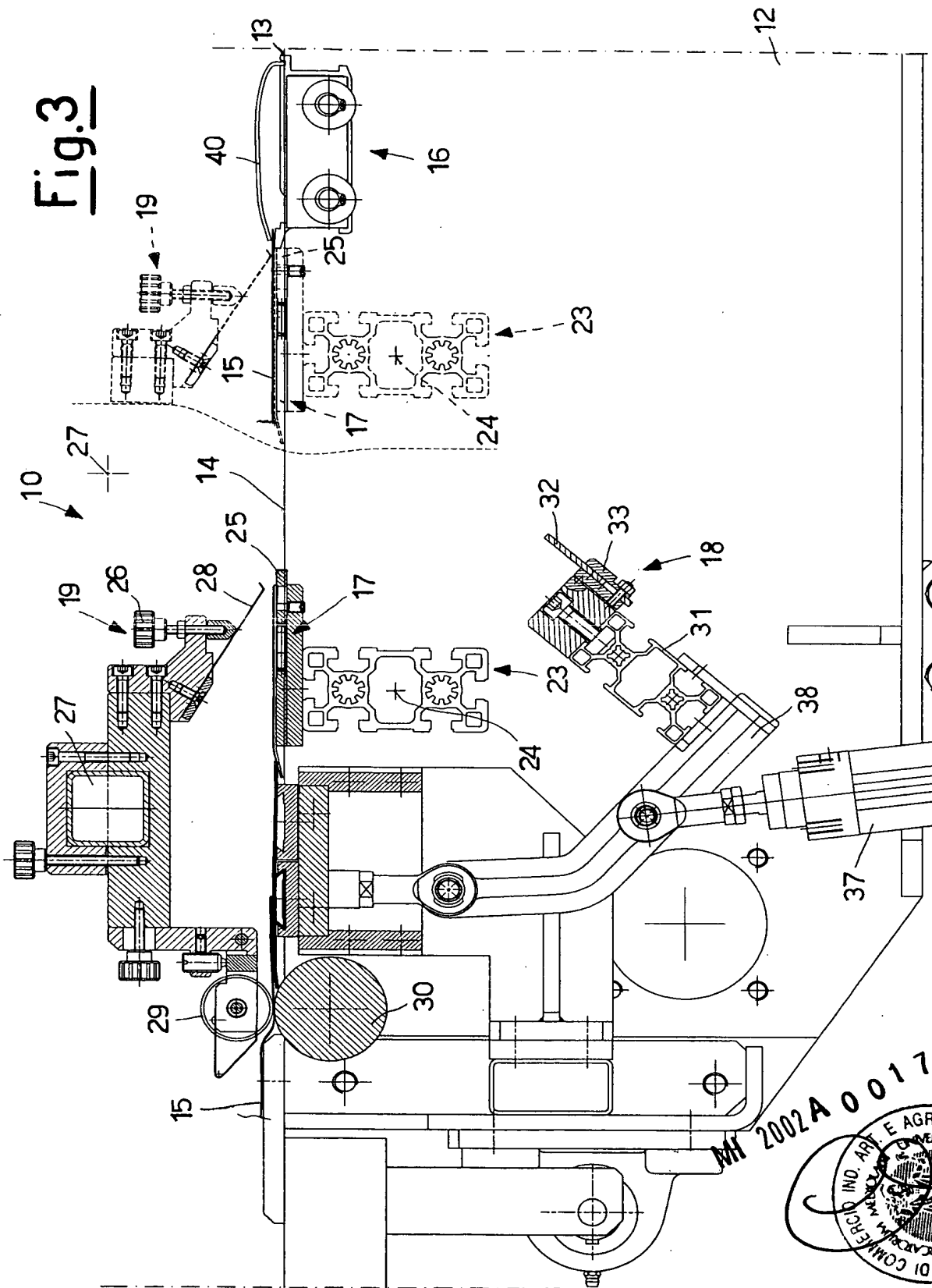
Fig. 2

MI 2002A 001759

I RAPPRESENTANTI:

(firma) *Waldobler*
(per sé e per gli altri)

Fig. 3



I MANDATARI:

(firma) *Wendell*
(per sé e per gli altri)

MI 2002A 001759



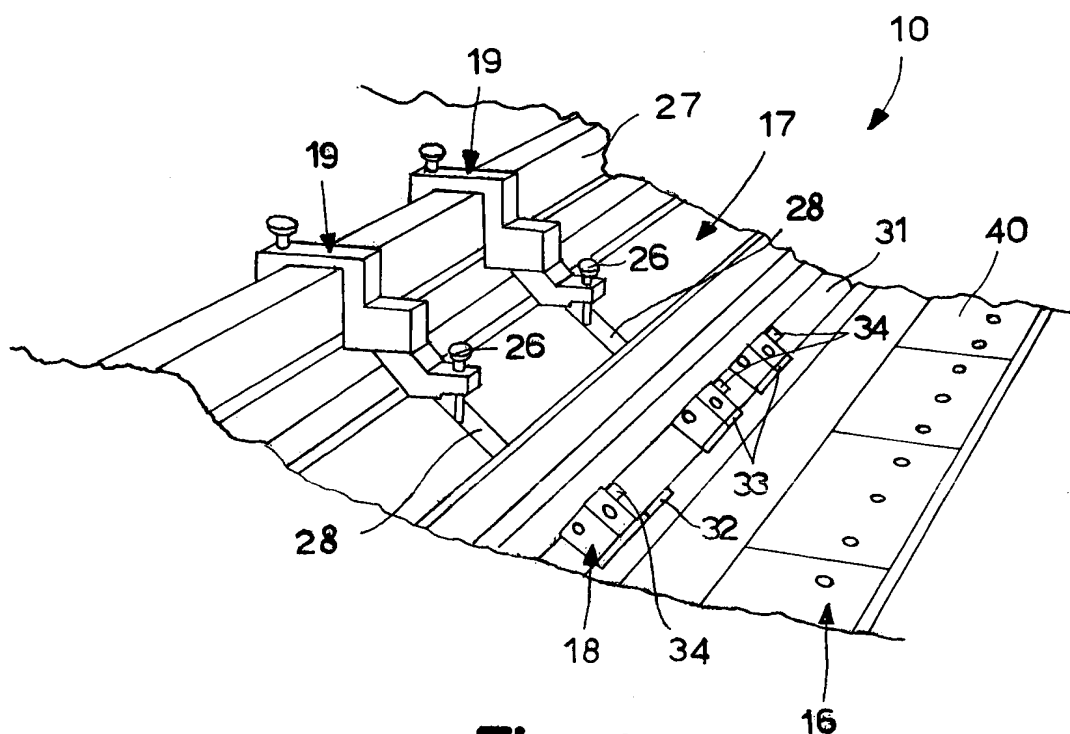
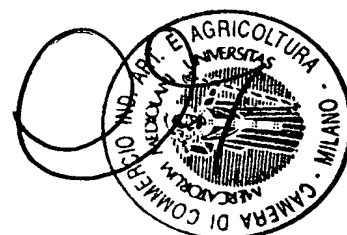


Fig. 4

MI 2002A 001759



I MANDATARI:

(firma) *[Handwritten signature]*
(per sé e per gli altri)